



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0014103  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 03월 06일  
Date of Application MAR 06, 2003

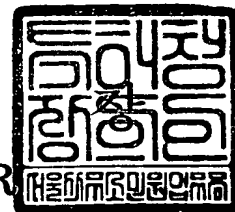
출원인 : 삼성전자주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 10 월 09 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

**【서류명】** 특허출원서  
**【권리구분】** 특허  
**【수신처】** 특허청장  
**【제출일자】** 2003.03.06  
**【발명의 명칭】** 정지영상의 화면크기조정이 가능한 기록재생장치 및 그 제어방법  
**【발명의 영문명칭】** Recording/reproducing apparatus capable of adjusting size of still image and control method thereof  
**【출원인】**  
**【명칭】** 삼성전자 주식회사  
**【출원인코드】** 1-1998-104271-3  
**【대리인】**  
**【성명】** 정홍식  
**【대리인코드】** 9-1998-000543-3  
**【포괄위임등록번호】** 2003-002208-1  
**【발명자】**  
**【성명의 국문표기】** 김철민  
**【성명의 영문표기】** KIM,CHUL MIN  
**【주민등록번호】** 620724-1002617  
**【우편번호】** 445-973  
**【주소】** 경기도 화성시 태안읍 반월리 신영통 현대타운 111동 703호  
**【국적】** KR  
**【취지】** 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 정홍식 (인)  
**【수수료】**  
**【기본출원료】** 20 면 29,000 원  
**【가산출원료】** 11 면 11,000 원  
**【우선권주장료】** 0 건 0 원  
**【심사청구료】** 0 항 0 원  
**【합계】** 40,000 원  
**【첨부서류】** 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

정지영상의 화면크기조정이 가능한 기록재생장치 및 그 제어방법이 개시된다. 기록장치에 기록된 영상신호를 재생하여 표시장치로 제공하는 기록재생장치에 있어서, 기록재생장치에서 지원되는 기능을 선택할 수 있는 외부입력장치로부터의 사용자 선택신호를 수신하는 인터페이스부와, 기록장치에 기록된 영상신호를 재생가능한 신호로 디코딩 및 소정 화면크기로 스케일링하는 디코더 및 외부입력장치로부터 기록장치에 기록된 영상신호를 정지영상으로 표시하는 플레이 리스트 화면 표시요청신호가 수신되면 정지영상을 플레이 리스트 화면의 표시영역에 표시하되, 표시영역의 화면종횡비 및/또는 화면크기를 기초로 하여 기록된 영상신호의 화면크기에 따라 영상신호를 적응적으로 스케일링하여 정지영상을 표시하도록 디코더를 제어하는 메인제어부를 포함한다. 따라서, 본 발명에 따르면 정지영상파일을 소정의 표시영역에 표시하는 경우 표시영역의 화면크기를 기초로 정지영상의 화면크기를 적응적으로 조정하여 표시할 수 있다.

**【대표도】**

도 8

**【색인어】**

콤보, HDD, 하드디스크 드라이브, 썸네일, THUMBNAIL

**【명세서】****【발명의 명칭】**

정지영상의 화면크기조정이 가능한 기록재생장치 및 그 제어방법{Recording/reproducing apparatus capable of adjusting size of still image and control method thereof}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1a 내지 도 1c는 종래의 영상신호의 화면크기에 따라 표시영역에 상이하게 표시되는 정지영상을 도시한 도면,

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 정지영상의 화면크기조정이 가능한 기록재생 장치가 적용되는 디스플레이 시스템을 도시한 도면이고,

도 3은 도 2에 도시된 기록재생장치를 개략적으로 도시한 블록도,

도 4는 도 2의 원격제어기를 개략적으로 도시한 평면도,

도 5는 도 4의 메뉴키가 선택되었을 때 디스플레이 장치에 표시되는 초기 메뉴 안내 리스트 화면 중 포토 앨범에 종속되는 서브메뉴가 표시된 도면,

도 6은 도 5의 HDD 플레이 리스트 메뉴가 선택되었을 때, HDD에 기록된 정지영상파일 리스트를 도시한 도면,

도 7은 도 6의 HDD에 기록된 정지영상파일 리스트 중 선택된 정지영상파일에 대한 정지영상이 표시되는 플레이 리스트 화면을 도시한 도면,

도 8은 도 3에 따른 정지영상의 화면크기조정에 대한 제어방법을 설명하기 위한 흐름도, 그리고,

도 9a 내지 도 9c는 도 7에 도시된 소정의 표시영역을 확대도시한 도면이다.

**\* 도면의 주요 부분에 대한 설명 \***

200 : 기록재생장치      210 : 입/출력 단자부

241 : 엠팩 인코더      255 : 디스크 로딩부

260 : 메인제어부      263 : 엠팩 디코더

500 : 메뉴 안내 리스트 화면    600, 700 : 플레이 리스트 화면

**【발명의 상세한 설명】**

**【발명의 목적】**

**【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <15>      본 발명은 기록재생장치 및 그 제어방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 기록장치에 기록된 영상신호를 정지영상으로 구현 시 정지영상의 화면크기를 적응적으로 조정할 수 있는 기록재생장치 및 그 제어방법에 관한 것이다.
- <16>      영상/음향신호를 재생하기 위한 장치에는 비디오 카세트 레코더(Video Cassette Recorder, 이하, "VCR"이라 한다), 디지털 비디오 디스크 플레이어(Digital Video Disk Player, 이하 "DVDP"라 한다) 등 다수가 있다.
- <17>      이와 더불어 최근에는 하드디스크 드라이브(Hard Disk Drive, 이하 "HDD"라 한다)와 DVDP가 하나로 케이싱되어 영상/음향신호를 기록 및 재생하는 콤비네이션 형태의 기록재생장치가 출시되고 있다.
- <18>      HDD는 어드레스를 이용하여 원하는 데이터에 직접 접근하는 방식인 랜덤 액세스(Random Access)가 가능하고, 데이터 전송속도가 고속이며 대용량 기록이 가능하므로 영상/음향신호 기록장치로 사용되고 있다.

- <19> 영상/음향신호에 의해 구현가능한 데이터는 크게 동영상 데이터, 정지영상 데이터 및 음향 데이터로 구분지을 수 있다. 각 데이터는 HDD의 물리적으로 세분화된 영역에 파일화하여 기록되며, 필요에 따라 화면에 리스트업되어 표시된다.
- <20> 한편, HDD와 같은 기록장치에 기록된 영상신호를 정지영상으로 표시하되, 도 1a 내지 도 1c와 같이 소정 크기의 표시영역(a 내지 c)에 적합하도록 축소하여 표시하는 것을 썸네일(Thumbnail)이라 한다. 이러한, 썸네일은 많은 양의 영상신호를 빠르게 검색/관리하기 위해 원본 영상신호를 표시영역의 크기에 적합하도록 부호화 과정을 거쳐 수행된다.
- <21> 도 1a 내지 도 1c의 표시영역은 4:3의 화면종횡비를 가지며, 표시영역의 화면종횡비 및/또는 표시영역의 크기는 표시장치에 표시되는 표시영역의 개수 및 표시장치의 화소수에 따라 가변된다.
- <22> 한편, 종래의 기록재생장치에 기록된 영상신호를 썸네일로 구현하는 경우, 표시영역에 재생되는 정지영상 간의 화면종횡비 및/또는 화면크기는 상이한 경우가 대부분이며, 또한 재생되는 정지영상과 표시영역 간의 화면종횡비 및/또는 화면크기도 상이한 경우가 발생한다. 여기서, 화면크기는 화소수를 의미한다.
- <23> 예를 들어, 기록재생장치에 상이한 화면크기로 기록된 영상신호를 이용하여 썸네일을 구현하는 경우, 4:3의 화면종횡비를 갖는 표시영역에는 도 1a 내지 도 1c와 같이 서로 다른 크기의 정지영상이 표시된다. 도 1a 및 도 1b는 화면종횡비가 4:3이 아닌 정지영상이 표시영역에 표시된 경우, 도 1c는 정지영상의 화면종횡비와 표시영역의 화면종횡비는 4:3으로 동일하나 정지영상의 화면크기가 표시영역을 초과함으로써, 소정 부분(사선으로 도시)은 표시영역에 표시되지 않은 경우를 도시한 도면이다.

<24> 따라서, 종래의 기록재생장치를 이용하여 썸네일을 구현하는 경우, 썸네일로 구현된 정지영상의 화면종횡비 및/또는 화면크기는 텔레비전에 표시되는 표시영역의 화면종횡비 및/또는 화면크기와 비일치함으로써 표시영역의 상하좌우영역에는 영상이 표시되지 않거나 또는 전체 정지영상 중 일부 영상이 표시되지 않는 경우가 발생한다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<25> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 정지영상파일을 소정의 표시영역에 표시하는 경우 소정의 표시영역의 화면크기를 기초로 정지영상의 화면크기를 적응적으로 조정하여 표시할 수 있는 기록재생장치 및 그 제어방법을 제공하는데 있다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<26> 상기와 같은 기술적 과제를 달성하기 위한, 본 발명에 따른 외부로부터 수신된 적어도 하나의 영상신호를 기록장치에 기록하고, 기록된 상기 영상신호를 재생하여 표시장치로 제공하는 기록재생장치에 있어서, 상기 기록재생장치에서 지원되는 기능을 선택할 수 있는 외부입력장치로부터의 사용자 선택신호를 수신하는 인터페이스부와, 상기 기록장치에 기록된 영상신호를 재생가능한 신호로 디코딩 및 소정 화면크기로 스케일링하는 디코더, 및 상기 외부입력장치로부터 상기 기록장치에 기록된 영상신호를 상기 정지영상으로 표시하는 플레이 리스트 화면 표시요청신호가 수신되면 상기 정지영상을 상기 플레이 리스트 화면의 표시영역에 표시하되, 상기 표시영역의 화면종횡비 및/또는 화면크기를 기초로 하여 상기 기록된 영상신호의 화면크기에 따라 상기 영상신호를 적응적으로 스케일링하여 상기 정지영상을 표시하도록 상기 디코더를 제어하는 메인제어부를 포함한다.

- <27> 보다 상세하게는, 상기 메인제어부는 상기 영상신호의 화면크기에 따라 상기 정지영상의 가로길이 및 세로길이 중 어느 하나가 상기 표시영역의 가로길이 및 세로길이 중 상기 어느 하나에 대향하는 길이와 동일하도록 상기 영상신호를 소정 비율로 스케일링하도록 하며, 상기 정지영상의 가로길이 및 세로길이 중 상기 어느 하나 외의 길이도 상기 소정 비율만큼 스케일링하도록 상기 디코더를 제어한다.
- <28> 바람직하게는, 상기 표시영역의 가로길이가 상기 표시영역의 세로길이보다 큰 경우, 상기 메인제어부는 상기 영상신호의 세로길이가 상기 영상신호의 가로길이보다 소정 비율 이상 크면 상기 영상신호의 세로길이가 상기 표시영역의 세로길이와 동일하게 스케일링하도록 상기 디코더를 제어한다.
- <29> 또한, 상기 표시영역의 화면종횡비는 상기 외부표시입력장치에 의해 기선택된 4:3 및 16:9의 종횡비 중 어느 하나이다.
- <30> 한편, 상기와 같은 기술적 과제를 달성하기 위한, 본 발명에 따른 외부로부터 수신된 적어도 하나의 영상신호를 기록장치에 기록하고, 상기 기록된 영상신호를 재생하여 표시장치로 제공하는 기록재생장치의 제어방법에 있어서, 상기 기록재생장치에서 지원되는 기능을 선택할 수 있는 외부입력장치로부터 상기 기록장치에 기록된 상기 영상신호를 플레이 리스트 화면의 표시영역에 정지영상으로 표시하는 표시요청신호의 수신여부를 판단하는 단계와, 상기 표시요청신호가 수신된 것으로 판단되면, 상기 표시영역의 화면종횡비 및/또는 화면크기를 기초로 하여 상기 영상신호를 상기 영상신호의 화면크기에 따라 적응적으로 스케일링하여 상기 정지영상을 출력하는 단계, 및 상기 스케일링된 정지영상이 표시되는 상기 플레이 리스트 화면을 상기 표시장치로 제공하는 단계를 포함한다.

- <31> 보다 상세하게는, 상기 스케일링 단계는 상기 영상신호의 화면크기에 따라 상기 영상신호의 가로길이 및 세로길이 중 어느 하나를 상기 표시영역의 가로길이 및 세로길이 중 상기 어느 하나에 대향하는 길이와 동일하도록 소정 비율로 스케일링하되, 상기 영상신호의 가로길이 및 세로길이 중 상기 어느 하나 외의 길이도 상기 소정 비율만큼 스케일링한다.
- <32> 이하에서는 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.
- <33> 도 2는 본 발명에 따른 기록재생장치가 적용되는 디스플레이 시스템을 개략적으로 도시한 도면이다.
- <34> 도면을 참조하면, 기록재생장치(200)는 전송케이블(150)에 의해 디스플레이장치인 텔레비전(100)과 접속되어 있다. 본 발명에 따른 기록재생장치(200)는 영상/음향신호로 이루어진 파일을 기록장치에 기록 및 재생할 수 있는 기기이다.
- <35> 기록재생장치(200)는 외부 입력장치인 원격제어기(300)로부터 수신된 신호를 처리하고, 표시정보를 텔레비전(100)으로 전송한다. 여기서 외부입력장치는 적외선과 같은 무선신호를 송출하는 원격제어기(300) 뿐만 아니라 유선방식의 키보드와 같은 타 입력장치도 적용될 수 있음은 물론이다.
- <36> 기록재생장치(200)는 케이블방송, 위성방송, 로컬케이블(local cable), 디지털 방송소스(DBS: Digital Broadcast Source), 인터넷, 캠코더, 디스크 플레이어, 셋탑박스 등과 같은 영상소스원 중 적어도 하나로부터 영상/음향신호를 수신할 수 있도록 구축된다.
- <37> 도 3은 도 2에 도시된 기록재생장치를 개략적으로 도시한 블록도이다.
- <38> 기록재생장치(200)의 예로는, VCR, DVDP, VCR/DVDP 콤비네이션 시스템, HDD/DVDP 콤비네이션 시스템 등이 있으며, 본 발명에서는 HDD/DVDP 콤비네이션 시스템을 실시예로 들어 설명한

다. HDD/DVDP 콤보는 HDD와 DVDP가 하나로 조합되어 영상/음향신호로 이루어진 동영상파일, 정지영상파일, 음향파일 등을 기록 및 재생할 수 있는 기능을 구비한다.

- <39> 도 3을 참조하면, 기록재생장치(200)는 입/출력 단자부(210), 튜너(221), 스위칭부(223), 입/출력 제어부(225), 엠팩 인코더(241), HDD(251), 디스크 로딩부(255) 및 메인제어부(260)를 구비한다.
- <40> 입/출력 단자부(210)는 다양한 영상신호 소스로부터 생성된 신호를 수신 및 수신된 신호 또는 대용량 제1기록장치로 적용된 HDD(251)로부터 재생된 신호를 출력할 수 있도록 되어 있다.
- <41> 입/출력 단자부(210)는 슈퍼비디오 입력단자(S\_V IN)(211) 및 출력 단자(S\_V OUT)(212), RF입력 단자(RF IN)(213) 및 출력단자(RF OUT)(214), 라인 비디오/오디오 입력단자(LINE V\_IN, LINE A\_IN)(215) 및 출력단자(LINE V\_OUT, LINE A\_OUT)(216), 디지털 오디오신호 출력단자(SPDIF;Serial Parallel Digital interface)(217)가 마련되어 있다.
- <42> 여기서 입/출력 관계만 다르고 신호의 형식이 동일한 요소에 대해 입력단자 또는 출력단자 중 어느 하나에 대해 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- <43> 슈퍼비디오 입력단자(211)는 디지털 형태의 상호 분리된 휘도 신호(Y)와 색차신호(Cr, Cb)를 수신하는 단자로서, 디지털 캠코더, DVD플레이어, 셋톱박스 등과 연결되어 이용된다.
- <44> 슈퍼비디오 출력단자(212)는 디지털 형태의 상호 분리된 휘도 신호(Y)와 색차신호(Cr, Cb)를 텔레비전(100)으로 송신하는 단자이다.
- <45> RF 입력단자(213)는 공중파 방송신호를 수신하는 단자로서, 통상 안테나와 접속된다.

- <46> RF 출력단자(214)는 후술할 튜너(221)에 의해 선국된 방송신호를 외부로 송신하는 단자로서, 통상 텔레비전(100)과 접속된다.
- <47> 라인 비디오/오디오 입력단자(215)는 휘도신호(Y)와 색차신호가 혼합된 아날로그상의 신호를 수신하는 단자로서, 아날로그 영상신호의 출력을 지원하는 캠코더, DVD 플레이어, 셋탑박스 등과 연결되어 이용된다.
- <48> 라인 비디오/오디오 출력단자(216)는 휘도신호(Y)와 색차신호(Cb, Cr)가 혼합된 아날로그상의 신호를 송신하는 단자로서, 아날로그 영상신호의 디스플레이를 지원하는 텔레비전(100)과 접속된다.
- <49> 디지털 오디오 출력단자(217)는 메인제어부(260)에서 전송되는 디지털 오디오 신호를 외부로 출력하는 단자이다.
- <50> 튜너(221)는 메인제어부(260)에 의해 제어되는 입/출력 제어부(225)에서 요청하는 채널의 방송신호가 RF 입력단자(213)를 통해 수신될 수 있도록 한다.
- <51> 스위칭부(223)는 입/출력제어부(225)에 제어되어 스위칭부(223)에 접속된 입/출력 단자들 상호간에 대해 선택적으로 연결되도록 한다.
- <52> 비디오 디코더(231)는 메인제어부(260)에 제어되어 슈퍼 비디오 입력단자(211) 또는 스위칭부(223)를 통해 수신된 신호를 디코딩하여 출력한다.
- <53> 오디오 A/D 변환부(233)는 스위칭부(223)를 거쳐 입력되는 아날로그상의 오디오신호를 디지털신호로 변환하여 엠팩 인코더(241)로 출력한다.
- <54> 엠팩 인코더(241)는 메인제어부(260)에 제어되어 오디오 A/D 변환부(233)에서 출력되는 오디오 신호와 비디오 디코더(231)에서 출력되는 비디오신호를 설정된 압축포맷방식에 의해 인

코딩하고, 기록대상 데이터에 대해서는 대용량 기록장치인 HDD(251)에 저장한다. 바람직하게는 엠펙 인코더(241)는 엠펙-2(MPEG-2) 압축방식에 의해 비디오 신호를 인코딩한다.

<55> 제1에쓰디램(SDRAM)(243)은 엠펙 인코더(241)에서 인코딩처리시 이용하는 메모리이다.

<56> 데이터 이동경로 제공부(257)는 HDD(251)에 기록된 데이터, 기록매체 로딩부로 적용된 디스크 로딩부(255)에 삽입된 디스크에 기록된 데이터의 이동 경로를 제공한다. 즉, 데이터 이동경로 제공부(257)는 디스크 로딩부(255)의 디스크에 기록된 데이터를 HDD(251)에 기록하거나, 또는, HDD(251)에 기록된 데이터를 디스크 로딩부(255)의 CD(Compact Disk) 및/또는 DVD(Digital Video Disk)에 기록하거나, 또는, 엠펙 인코더(241)에서 인코딩된 데이터를 HDD(251)에 기록하는 경우, 각 데이터의 이동 경로를 메인제어부(260)의 제어에 의해 제공한다.

<57> 디스크 로딩부(255)는 기록재생장치(200)에 내장되어 있다. 디스크 로딩부(255)는 제2 기록장치 예를 들면 CD 및/또는 DVD에 기록된 데이터를 재생하기 위해 로딩하는 DVD 플레이어 가 적용될 수 있다. 디스크 로딩부(255)는 메인제어부(260)에 제어되어 DVD 또는 CD 등에 영상/음향신호의 기록 및/또는 재생 동작을 수행한다.

<58> 수광부(271)는 인터페이스로 적용된 것으로서 외부입력장치인 원격제어기(300)에서 송출된 사용자 선택/조작신호를 수신하여 메인제어부(260)로 출력한다.

<59> 메인제어부(260)는 수광부(271)를 통해 수신된 사용자 조작신호를 처리하고, 각 요소를 제어한다.

- <60>        메인제어부(260)는 중앙처리장치(CPU)(261)와 엠팩방식으로 압축된 신호를 디코딩하는 엠팩 디코더(263)가 복합되어 단일 칩형태의 IC로 되어 있다. 엠팩 디코더(263)는 별도의 칩으로 분리되어 메인제어부(260)와 접속될 수 있음은 물론이다.
- <61>        플래쉬 메모리(Flash Memory)(265)에는 메인제어부(260)의 기능 수행과 관련된 각종 프로그램이 기록되어 있다. 또한, 플래쉬 메모리(265)에는 GUI(Graphic User Interface) 저장부(265a)가 마련되어 있다.
- <62>        GUI 저장부(265a)에는 GUI 화면 처리를 수행하는 프로그램이 저장되어 있다. GUI 화면은 후술하는 메뉴 안내 리스트 화면(500), 플레이 리스트 화면(600, 700) 등 사용자의 편의성도모를 위한 그래픽 화면이다. GUI 화면은 텔레비전(100)과 접속된 출력단자, 예를 들면, 라인 비디오/오디오 출력단자(216)를 통해 제공된다.
- <63>        제2에쓰디램(SDRAM)(267)은 엠팩디코더(263)에 의해 디코딩된 신호가 임시 저장되는 소정의 버퍼이다.
- <64>        오디오 D/A 변환부(235)는 엠팩 디코더(263)에서 출력되는 디지털 오디오 신호를 아날로그 오디오 신호로 변환하여 스위칭부(223)로 출력한다.
- <65>        비디오 인코더(237)는 비디오 디코더(231) 또는 엠팩 디코더(263)로부터 출력되는 비디오 신호를 인코딩하여 스위칭부(223)로 출력한다.
- <66>        입/출력 제어부(225)는 메인제어부(260)에 제어되어 튜너(221), 스위칭부(223)를 제어한다.

- <67> 이러한 기록재생장치(200)에서 메인제어부(260)는 원격제어기(300)로부터 수광부(271)를 통해 수신된 신호에 대응하는 각종 기능을 플래쉬 메모리(265)에 탑재된 운영 프로그램을 로딩하여 처리한다.
- <68> 이하에서는 원격제어기의 키 선택에 따른 메인제어부의 기억장치 제어방법을 메뉴 안내 리스트 화면처리와 관련하여 보다 상세하게 설명한다.
- <69> 먼저, 설명에 앞서 본 발명의 기록재생장치(200)의 외부 입력장치인 원격제어기(300)가 도시된 도 4를 참조하여 GUI 화면 조작과 관련된 요소를 중심으로 설명한다.
- <70> 도면에서 참조번호 311은 GUI 화면의 로딩을 지시할 때 이용되는 메뉴키이고, 313, 315, 317, 319로 표기된 부분은 GUI 화면에 분류되어 리스트된 메뉴에 대한 커서의 이동을 지시하는데 이용되는 좌, 우 상, 하 방향키이다. 또한 참조번호 321은 메뉴를 선택할 때 이용되는 엔터키이고, 323은 현재 화면에서 이전화면으로 되돌리고자 할 때 이용되는 리턴키이다.
- <71> 그 밖의 나머지 키들은 텔레비전(100) 및 기록재생장치(200) 등을 조작하기 위한 알려진 키 및 특정키들로서, 해당 키와 인접되게 표시된 문자를 통해 키의 기능을 쉽게 이해할 수 있고, 각 키의 기능에 대한 상세한 설명을 생략하여도 본 발명을 이해하는 데에는 지장이 없으므로 상세한 설명은 생략한다.
- <72> 이하에서는 HDD(251) 또는 디스크 로딩부(255)에 삽입된 DVD와 같은 기록장치에 적어도 하나의 정지영상파일이 기록된 경우, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 정지영상의 화면크기 조정을 위한 제어방법에 대해 GUI 화면처리와 관련하여 보다 상세하게 설명한다.
- <73> 도 5는 도 4의 메뉴키가 선택되었을 때 디스플레이 장치에 표시되는 초기 메뉴 안내 리스트 화면 중 포토 앨범 메뉴에 종속되는 서브메뉴가 표시된 도면이다.

- <74>        원격제어기(300)의 메뉴키(311) 선택신호가 수광부(271)로 수신되면, 메인제어부(260)는 GUI 저장부(265a)에 저장된 프로그램을 실행하여 텔레비전(100)에 초기 메뉴 안내 리스트 화면(미도시)을 제공한다.
- <75>        텔레비전(100)에 표시되는 초기 메뉴 안내 리스트 화면(미도시)에는 4가지 메인메뉴가 표시된다. 여기서, 원격제어기(300)를 조작하여 "포토 앨범" 메뉴를 선택하면, 도 5에 도시된 바와 같이 "포토 앨범" 메뉴에 종속되는 서브메뉴가 표시되는 메뉴 안내 리스트 화면(500)이 제공된다.
- <76>        도 5에 도시된 서브메뉴중 "HDD 플레이 리스트" 메뉴는 "포토 앨범"의 실행과 관련된 정지영상파일 중 HDD(251)에 기록된 정지영상파일에 대한 리스트를 제공해주는 메뉴이다. 이와 마찬가지로, 도 5에 도시된 "CD 플레이 리스트(CD Playlist)"는 CD에 기록된 정지영상파일에 대한 리스트를 제공해주는 메뉴이다.
- <77>        원격제어기(300)를 조작하여 도 5에 도시된 서브메뉴 중 "HDD 플레이 리스트(HDD Playlist)" 메뉴 또는 "CD 플레이 리스트(CD Play list)" 메뉴를 선택하면, 도 6에 도시된 바와 같이 플레이 리스트 화면(600)이 표시된다. 본 실시예에서는 "HDD 플레이 리스트" 메뉴를 선택한 경우를 예로 들어 설명한다. 즉, 도 6에 도시된 플레이 리스트 화면(600)에는 HDD(251)에 기록된 복수의 정지영상파일에 대한 리스트가 표시된다.
- <78>        도 6을 참조하면, "포토 앨범"의 실행과 관련된 파일에는 HDD(251)의 'Root' 폴더에 두 개의 하위폴더('Flower'와 'River')와 복수의 정지영상파일이 기록되어 있다. 이 중 재생하고자 하는 정지영상파일은 원격제어기(300)를 조작하여 선택하며, 선택된 정지영상파일은 정지영상파일명 옆에 체크되는 '√' 표시에 의해 알 수 있다.

- <79> 여기서, 선택된 정지영상파일에 대한 표시요청신호, 즉, 재생명령이 인가되면, 텔레비전(100)에는 도 7과 같은 GUI 화면이 리스트업된다. 도 7은 도 6의 HDD에 기록된 정지영상파일 중 선택된 정지영상파일에 대한 정지영상이 표시되는 플레이 리스트 화면을 도시한 도면이다.
- <80> 도 7을 참조하면, 플레이 리스트 화면(700)은 정지영상이 표시되는 8개의 표시영역(a 내지 h)을 가지며, 각 표시영역(a 내지 h)에는 도 6의 화면에서 선택된 정지영상이 표시된다. 즉, 선택된 정지영상파일에 대한 재생명령이 인가되면 썸네일이 구현된 플레이 리스트 화면(700)이 리스트업되며, 이 때, 표시영역(a 내지 h)에 표시되는 정지영상의 화면크기는 표시영역(a 내지 h)의 크기와 일치 또는 비일치한다.
- <81> 표시영역(c 내지 f)에 표시된 바와 같이, 서로의 화면크기가 일치하는 경우는 HDD(251)에 기록된 정지영상의 화면종횡비와 표시영역(c 내지 f)에 대해 기설정된 화면종횡비가 일치하는 것을 말한다. 즉, 정지영상파일에 대한 영상신호를 표시영역(c 내지 f)의 화면크기와 동일하도록 스케일링한 경우이다.
- <82> 반면, 표시영역(a 및 b)에 표시된 바와 같이, 서로의 화면크기가 비일치하는 경우는 HDD(251)에 기록된 정지영상의 화면종횡비와 표시영역(a 및 b)에 대해 기설정된 화면종횡비가 비일치하는 것을 말하며, 이러한 경우에는 표시영역(a 및 b)의 화면종횡비 및/또는 화면크기를 기초로 하여 정지영상파일에 대한 영상신호를 영상신호의 화면크기에 따라 적응적으로 스케일링한다.
- <83> 표시영역(g 및 h)의 경우는 정지영상이 표시되지 않은 것을 나타낸다.

- <84> 또한, 플레이 리스트 화면(700)에 표시되는 표시영역(a 내지 h)의 개수는 8개로 한정짓지 않는 것이 바람직하며, 표시영역의 화면종횡비 및/또는 화면크기는 외부입력장치(300)의 조작에 의해 기선택되거나 또는 제품양산과정에서 설정된 초기값이 적용될 수 있다. 본 발명에서는 8개의 표시영역 각각에 대해 4:3의 화면종횡비가 적용되어 그에 대응하는 적절한 크기를 갖는 경우를 예로 들어 설명한다.
- <85> 썸네일 구현을 위한 정지영상의 스케일링에 대해서는 도 8을 참조하여 보다 자세히 설명한다.
- <86> 도 8은 도 3에 따른 정지영상의 화면크기조정에 대한 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- <87> 도 2 내지 도 8을 참조하면, 먼저, HDD(251)에 기록된 정지영상파일을 이용하여 썸네일을 구현하기 위해, 원격제어기(300)를 조작하여 도 6과 같은 플레이 리스트 화면(600)이 표시되도록 한다.
- <88> 그리고, 도 6의 플레이 리스트 화면(600)에서 원격제어기(300)의 조작에 의해 썸네일 구현을 위한 정지영상파일이 선택된 후 정지영상 표시요청신호가 수신되면(S810), 메인제어부(260)는 선택된 정지영상파일에 대한 영상신호를 HDD(251)로부터 독출한다(S820).
- <89> S820단계가 수행되면, 메인제어부(260)는 독출된 영상신호의 화소수, 즉, 화면종횡비 및/또는 화면크기를 확인한다(S830). 독출된 영상신호의 화면종횡비 및/또는 화면크기가 확인되면, 메인제어부(260)는 독출된 영상신호를 디코딩하되, 표시영역의 화면종횡비를 기초로 하여 독출된 영상신호의 화면종횡비 및/또는 화면크기를 적응적으로 스케일링하도록 엠팩 디코더(263)를 제어한다(S840).

- <90> 자세히 설명하면, 메인제어부(260)는 영상신호의 (화소수)화면크기에 따라 정지영상의 가로길이 및 세로길이 중 어느 하나(예를 들어, 정지영상의 세로길이)가 표시영역의 가로길이 및 세로길이 중 어느 하나(예를 들어, 정지영상의 세로길이)에 대항하는 길이(즉, 표시영역의 세로길이)와 동일하도록 영상신호를 소정 비율로 스케일링하도록 엠팩 디코더(263)를 제어한다. 이 때, 메인제어부(260)는 정지영상의 가로길이 및 세로길이 중 어느 하나 외의 길이(즉, 정지영상의 가로길이)도 소정 비율만큼 스케일링하도록 엠팩 디코더(263)를 제어한다.
- <91> 원격제어기(300)의 조작에 의해 텔레비전(100) 또는 표시영역(a 내지 h)의 화면종횡비가 4:3으로 선택된 경우, 엠팩 디코더(263)의 스케일링에 대해 예를 들어 설명하면 다음과 같다. 먼저, 도 1a에 도시된 바와 같이 세로길이가 가로길이보다 소정 비율이상 큰 영상신호가 HDD(251)에 기록된 경우에는, 영상신호의 세로길이가 영상신호의 세로길이에 대응하는 표시영역(a)의 세로길기와 동일하도록 스케일링하되, 스케일링되는 비율만큼 영상신호의 가로길기도 스케일링한다. 이에 의해, 종래의 도 1a와 같이 표시된 정지영상은 도 7의 표시영역(a) 또는 도 9a와 같이 구현된다. 도 9a는 표시영역(a)를 확대도시한 도면이다. HDD(251)에 기록된 영상신호의 세로길이 및 가로길이가 동일한 경우에는 영상신호의 세로길이 및 표시영역의 세로길이가 동일하도록 스케일링하는 것이 바람직하다.
- <92> 이와 마찬가지로, 도 1b에 도시된 바와 같이 가로 길이가 세로 길이보다 소정 비율이상 큰 영상신호가 HDD(251)에 기록된 경우에는 표시되는 영상신호의 가로길이가 그에 대항하는 표시영역(b)의 가로길기와 동일하도록 스케일링하되, 스케일링되는 비율만큼 영상신호의 세로길기도 스케일링한다. 이에 의해, 종래의 도 1b와 같이 표시된 정지영상은 도 7의 표시영역(b) 또는 도 9b와 같이 구현된다. 도 9b는 표시영역(b)를 확대도시한 도면이다.

- <93> 또한, 도 1c에 도시된 바와 같이 표시영역(c)과 동일한 화면종횡비를 갖되 화면크기는 다른 영상신호가 HDD(251)에 기록된 경우에는, 표시영역(c)의 화면크기와 동일한 화면크기를 갖도록 영상신호를 스케일링한다. 이에 의해, 종래의 도 1와 같이 표시된 정지영상은 도 7의 표시영역(c) 또는 도 9c와 같이 축소표현된다.
- <94> S840단계가 수행되면, 메인제어부(260)는 도 7과 같이 스케일링된 정지영상이 표시되는 플레이 리스트 화면(700)이 텔레비전(100)에 리스트업되도록 처리한다(S850).
- <95> 한편, 상술한 본 발명에 따른 기록재생장치(200)에 있어서, 썸네일 구현시 재생되는 정지영상은 HDD(251) 뿐만 아니라, 디스크 로딩부(255)에 의해 로딩되는 CD와 같은 기록장치에 기록된 정지영상도 상술한 바와 같이 재생가능하다.
- <96> 또한, 썸네일 구현시 재생되는 정지영상의 화면종횡비 및/또는 화면크기는 텔레비전(100)의 화면종횡비 및/또는 화면크기에 따라 적응적으로 스케일링되는 것이 바람직하다.
- <97> 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

#### 【발명의 효과】

- <98> 지금까지 설명한 바와 같이, 정지영상의 화면종횡비제어가 가능한 기록재생장치 및 그 제어방법에 따르면, 정지영상파일을 소정의 표시영역에 표시하는 썸네일 구현시, 표시영역의 화면크기를 기초로 정지영상의 화면종횡비 및/또는 화면크기를 적응적으로 스케일링할 수 있다

. 따라서, 표시영역에 적합한 화면종횡비 및/또는 화면크기를 갖는 정지영상을 표시함으로써  
미관상 보다 자연스러운 시각적 효과를 제공하는 썸네일을 구현할 수 있다.

## 【특허청구범위】

## 【청구항 1】

외부로부터 수신된 적어도 하나의 영상신호를 기록장치에 기록하고, 기록된 상기 영상신호를 재생하여 표시장치로 제공하는 기록재생장치에 있어서,

상기 기록재생장치에서 지원되는 기능을 선택할 수 있는 외부입력장치로부터의 사용자 선택신호를 수신하는 인터페이스부;

상기 기록장치에 기록된 영상신호를 재생가능한 신호로 디코딩 및 소정 화면크기로 스케일링하는 디코더; 및

상기 외부입력장치로부터 상기 기록장치에 기록된 영상신호를 상기 정지영상으로 표시하는 플레이 리스트 화면 표시요청신호가 수신되면 상기 정지영상을 상기 플레이 리스트 화면의 표시영역에 표시하되, 상기 표시영역의 화면종횡비 및/또는 화면크기를 기초로 하여 상기 기록된 영상신호의 화면크기에 따라 상기 영상신호를 적응적으로 스케일링하여 상기 정지영상을 표시하도록 상기 디코더를 제어하는 메인제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

## 【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 메인제어부는 상기 영상신호의 화면크기에 따라 상기 정지영상의 가로길이 및 세로길이 중 어느 하나가 상기 표시영역의 가로길이 및 세로길이 중 상기 어느 하나에 대향하는 길이와 동일하도록 상기 영상신호를 소정 비율로 스케일링하도록 하며, 상기 정지영상의 가로길이 및 세로길이 중 상기 어느 하나 외의 길이도 상기 소정 비율만큼 스케일링하도록 상기 디코더를 제어하는 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

**【청구항 3】**

제 2항에 있어서,

상기 표시영역의 가로길이가 상기 표시영역의 세로길이보다 큰 경우, 상기 메인제어부는 상기 영상신호의 세로길이가 상기 영상신호의 가로길이보다 소정 비율 이상 크면 상기 영상신호의 세로길이가 상기 표시영역의 세로길이와 동일하게 스케일링하도록 상기 디코더를 제어하는 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

**【청구항 4】**

제 1항에 있어서,

상기 표시영역의 화면종횡비는 상기 외부표시입력장치에 의해 기선택된 4:3 및 16:9의 종횡비 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 기록재생장치.

**【청구항 5】**

외부로부터 수신된 적어도 하나의 영상신호를 기록장치에 기록하고, 상기 기록된 영상신호를 재생하여 표시장치로 제공하는 기록재생장치의 제어방법에 있어서,

상기 기록재생장치에서 지원되는 기능을 선택할 수 있는 외부입력장치로부터 상기 기록장치에 기록된 상기 영상신호를 플레이 리스트 화면의 표시영역에 정지영상으로 표시하는 표시요청신호의 수신여부를 판단하는 단계;

상기 표시요청신호가 수신된 것으로 판단되면, 상기 표시영역의 화면종횡비 및/또는 화면크기를 기초로 하여 상기 영상신호를 상기 영상신호의 화면크기에 따라 적응적으로 스케일링하여 상기 정지영상을 출력하는 단계; 및

상기 스케일링된 정지영상이 표시되는 상기 플레이 리스트 화면을 상기 표시장치로 제공하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록재생장치의 제어방법.

**【청구항 6】**

제 5항에 있어서,

상기 스케일링 단계는 상기 영상신호의 화면크기에 따라 상기 영상신호의 가로길이 및 세로길이 중 어느 하나를 상기 표시영역의 가로길이 및 세로길이 중 상기 어느 하나에 대향하는 길이와 동일하도록 소정 비율로 스케일링하되, 상기 영상신호의 가로길이 및 세로길이 중 상기 어느 하나 외의 길이도 상기 소정 비율만큼 스케일링하는 것을 특징으로 하는 기록재생장치의 제어방법.

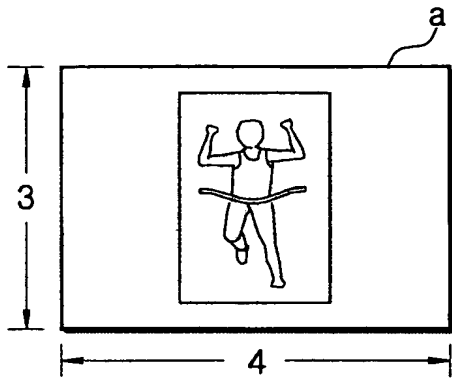
**【청구항 7】**

제 5항에 있어서,

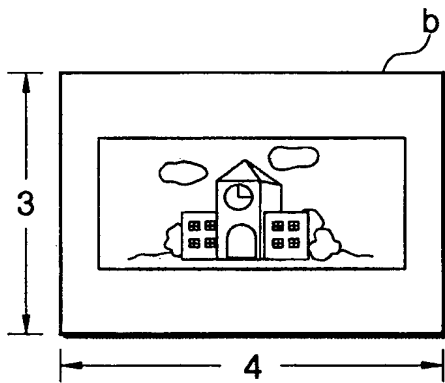
상기 표시영역의 화면종횡비는 상기 외부표시입력장치에 의해 기선택된 4:3 및 16:9의 종횡비 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 기록재생장치의 제어방법.

【도면】

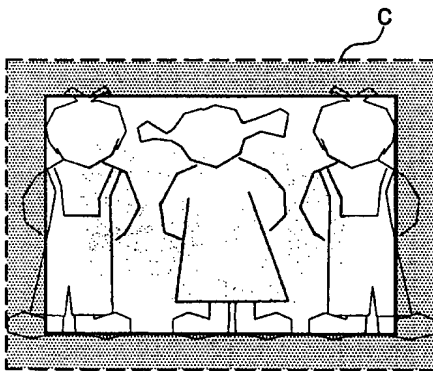
【도 1a】



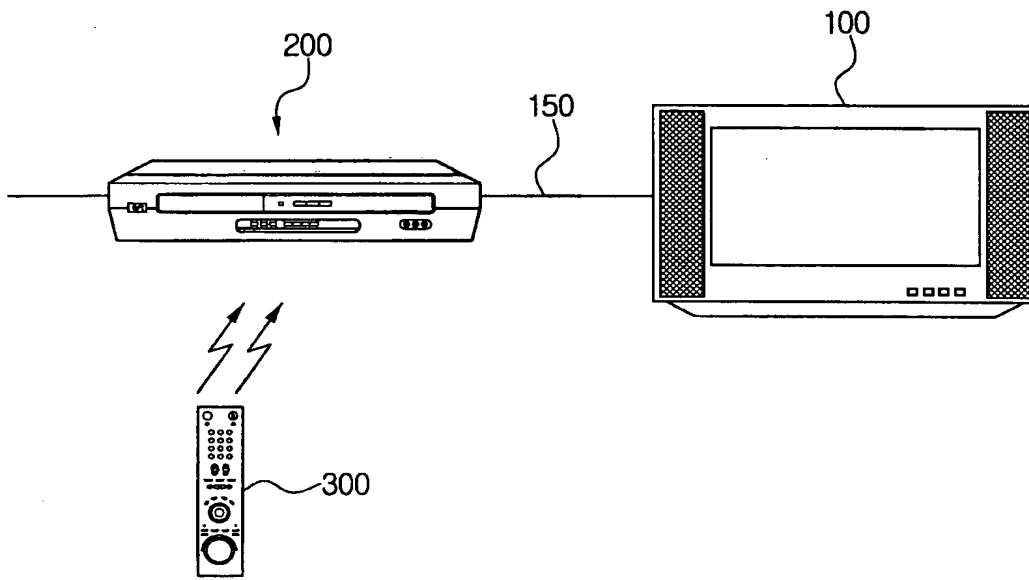
【도 1b】



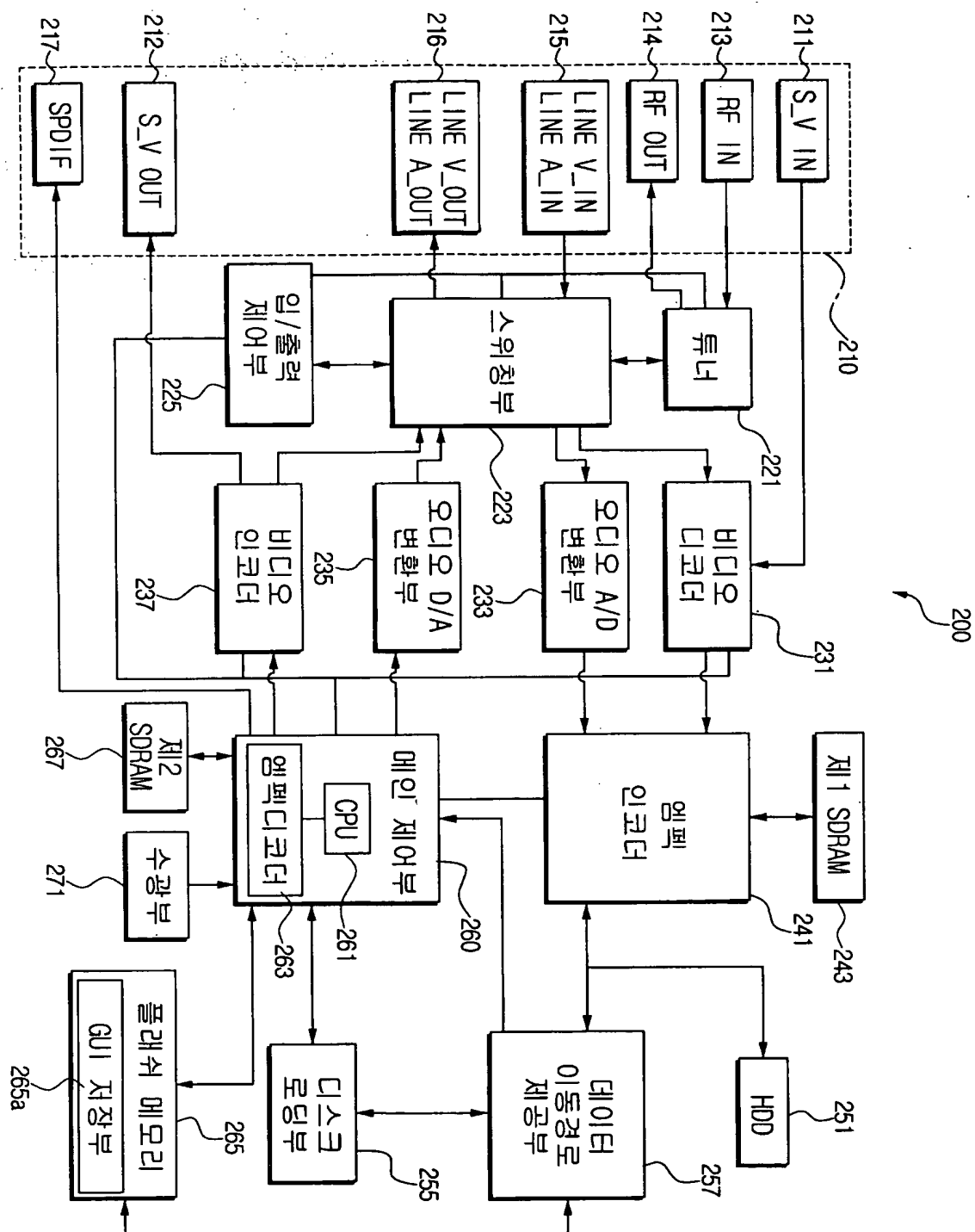
【도 1c】



【도 2】



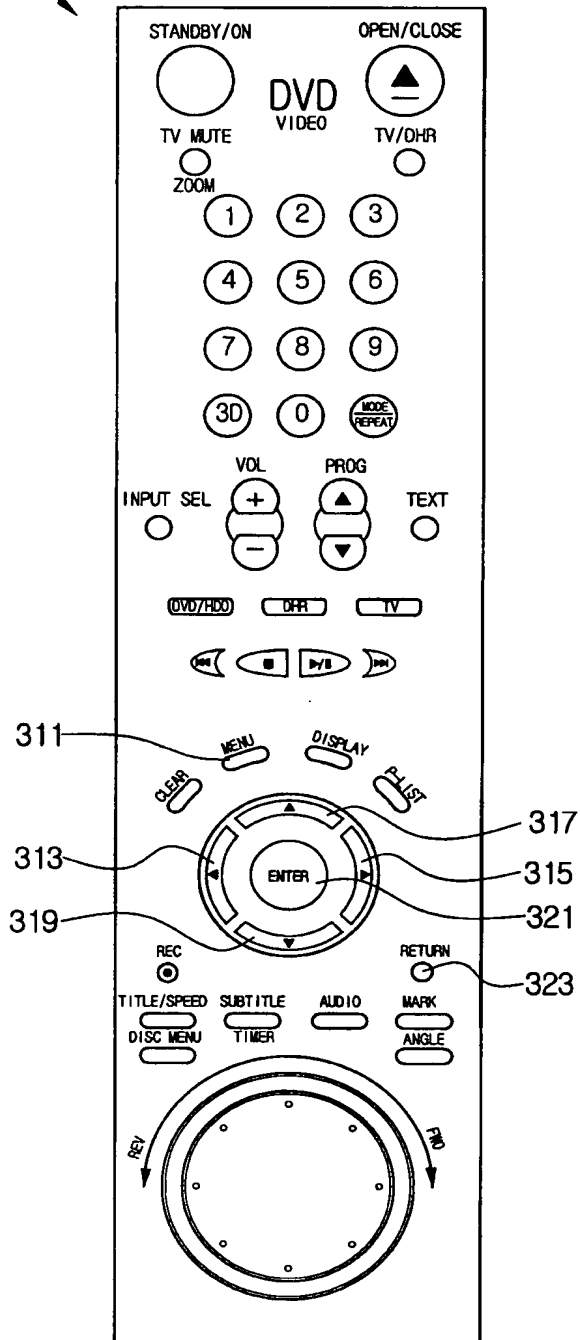
【도 3】





【도 4】

300











【도 5】

500

MENU	
⊕ Digital Recorder	⊕ HDD Playlist
⊕ DVD Player	⊕ HDD Edit
⊕ Juke Box	⊕ CD Playlist
⊕ Photo Album	⊕ CD Copy to HDD
⊕ Set-Up	
Instructions	◀▶ Move    ↻ Return    ⏏ Enter    Menu Exit

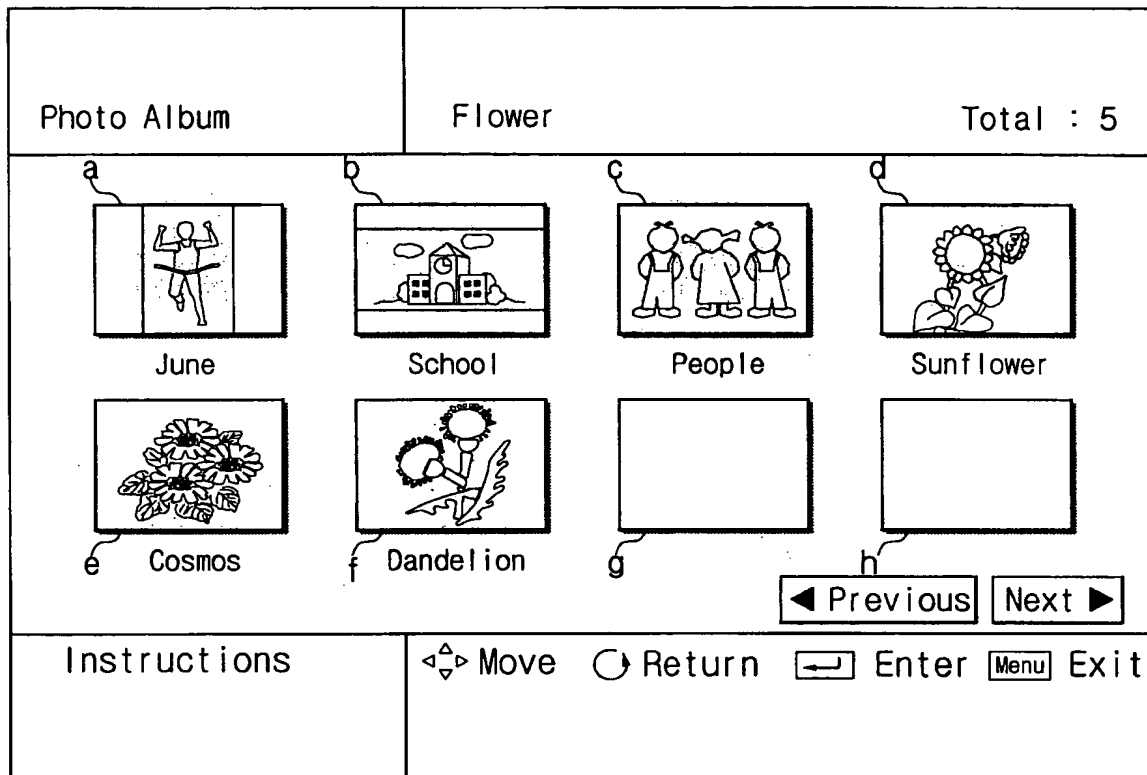
【도 6】

600

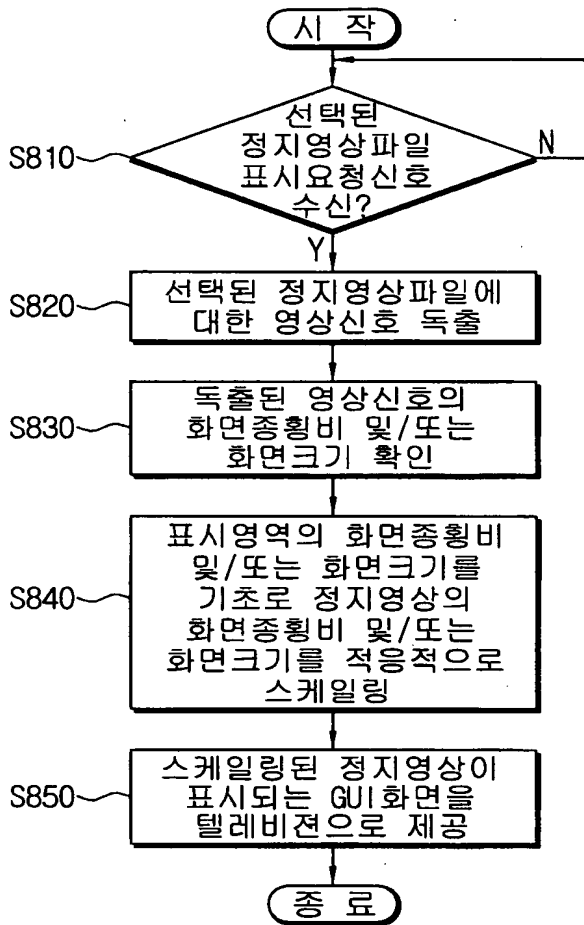
Photo Album		Root	Total : 54
Mark	Name		
	Flower		
	River		
✓ 	June		
✓ 	School		
✓ 	People		
✓ 	Sunflower		
✓ 	Cosmos		
✓ 	Dandelion		
Instructions		⏮️ Move ⏪ Return ⏩ Enter <span>Menu</span> Exit	
		▶️ Play List	

【도 7】

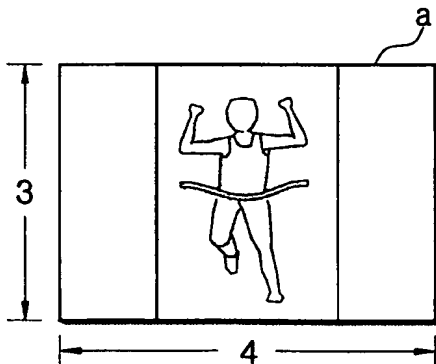
700



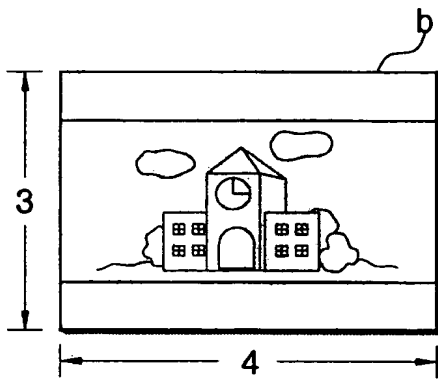
【도 8】



【도 9a】



【도 9b】



【도 9c】

